

Выбор наиболее оптимальной
досуговой деятельности для повышения
продуктивности обучающихся

Выполнили:
обучающиеся биоквантума
Таранова Виктория
Демиденко Олеся

Актуальность

На сегодняшний день большая часть школьников сталкивается с рядом проблем при выполнении домашнего задания. Учащимся трудно сконцентрироваться и выполнить работу быстро и качественно.



Цель: найти наиболее оптимальную досуговую деятельность для повышения продуктивности обучающихся 9-ого класса.

Задачи:

1. Изучить строение и функции головного мозга.
2. Ознакомится с видами и особенностями ритмов головного мозга.
3. Изучить принцип работы с набором-конструктором «Юный нейромоделист» ViTronics Lab.
4. Провести эксперимент.



Головной мозг

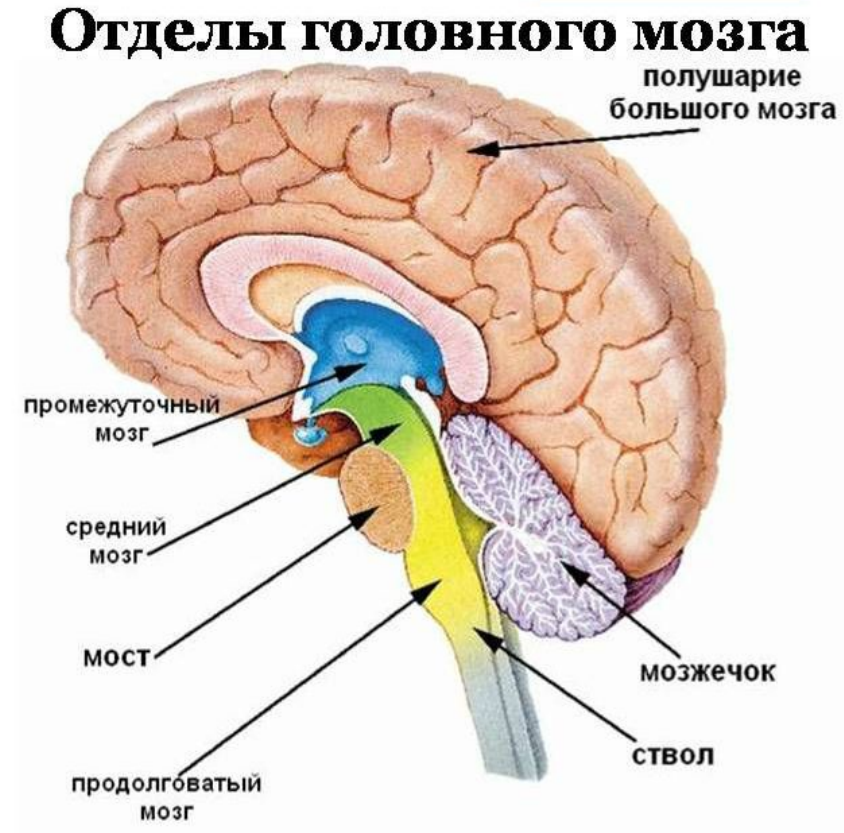
это главный регулирующий орган нашего тела.

Расположен он в мозговом отделе черепа и надёжно защищён костями. Снаружи мозг покрыт тремя оболочками: сосудистой (или мягкой), паутинной и твердой.



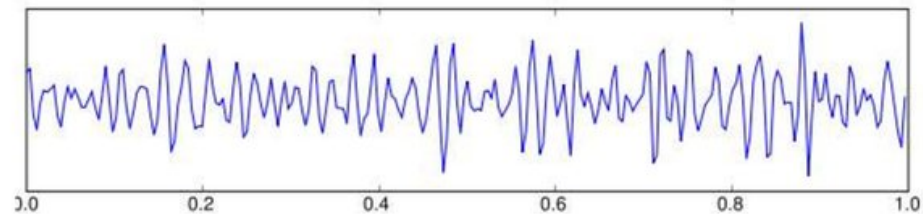
Головной мозг человека состоит из пяти отделов:

- большие полушария
- мозжечок
- промежуточный мозг
- средний мозг
- продолговатый мозг

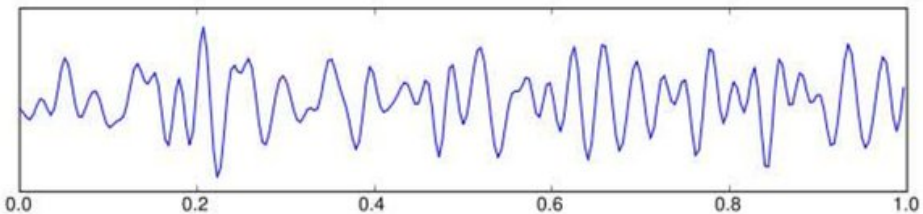


Описание ритмов

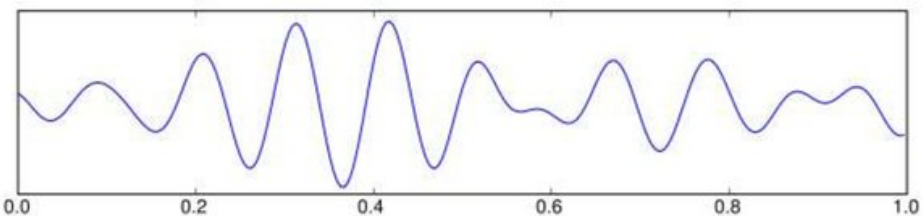
- Альфа-ритмы вибрируют в диапазоне примерно от 8 до 13 Герц, средняя амплитуда 30–70 мкВ
- Бета-ритмы - низкоамплитудные колебания суммарного потенциала головного мозга с частотой от 15 до 35 колебаний в секунду, амплитуда — 5–30 мкВ
- Гамма-ритм — это подгруппа бета-волн; колебания потенциалов ЭЭГ в диапазоне от 30 до 120–170 до колебаний в секунду. Амплитуда гамма-ритма очень низка — ниже 10 мкВ.
- Тета-ритмы регистрируются, когда спокойное, расслабленное бодрствование переходит в сонливость и поверхностный сон. Их частота – от 4 до 8 Герц
- Дельта-ритмы – самые медленные волны мозговой активности с частотой, колеблющейся от 1 до 4 Герц.



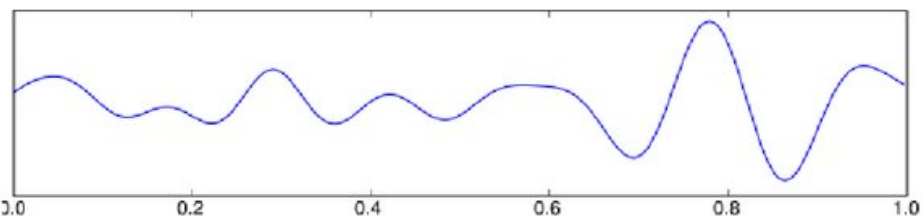
Гамма-ритм - более 30 волн/с



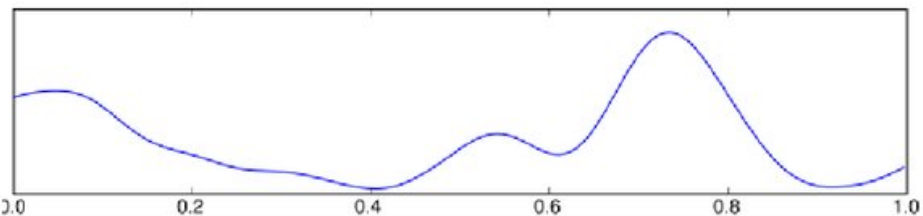
Бета-ритм - 14-30 волн/с



Альфа-ритм - 8-13 волн/с



Тета-ритм - 4-7 волн/с



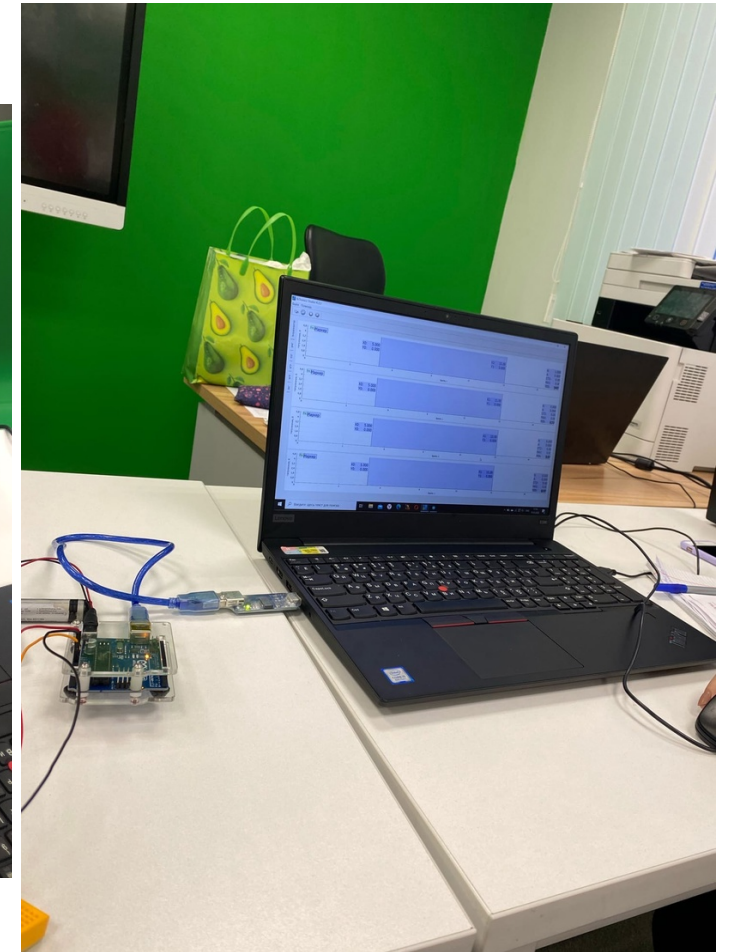
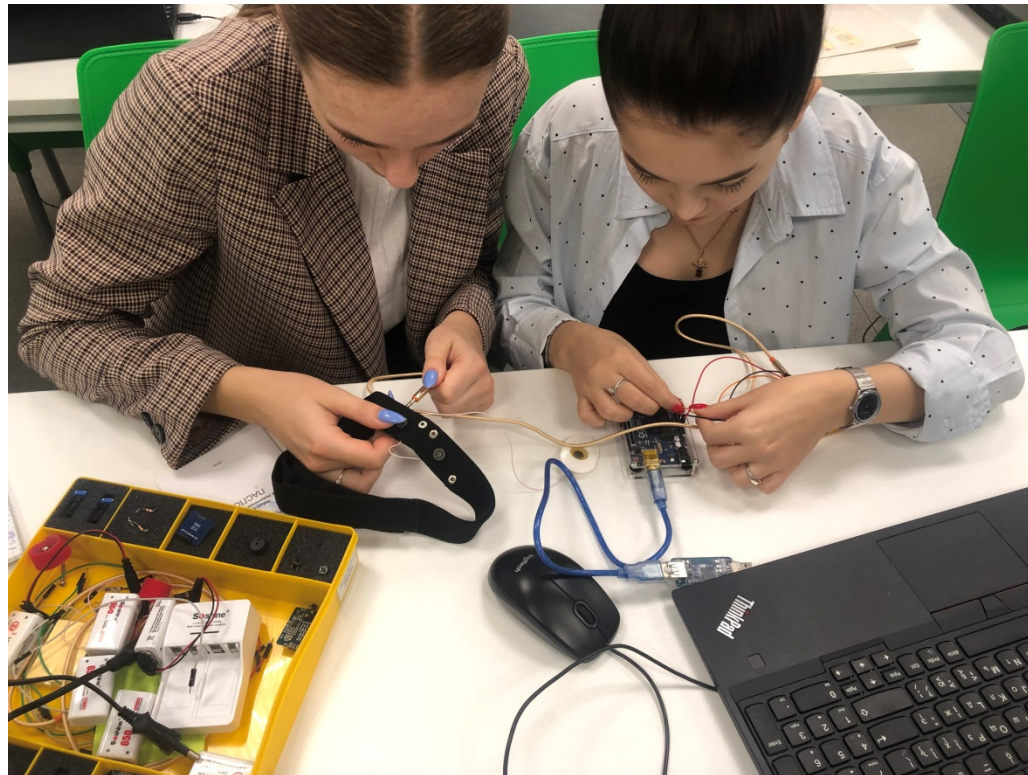
Дельта-ритм - 1-3 волн/с

Конструктор Bitronics Lab

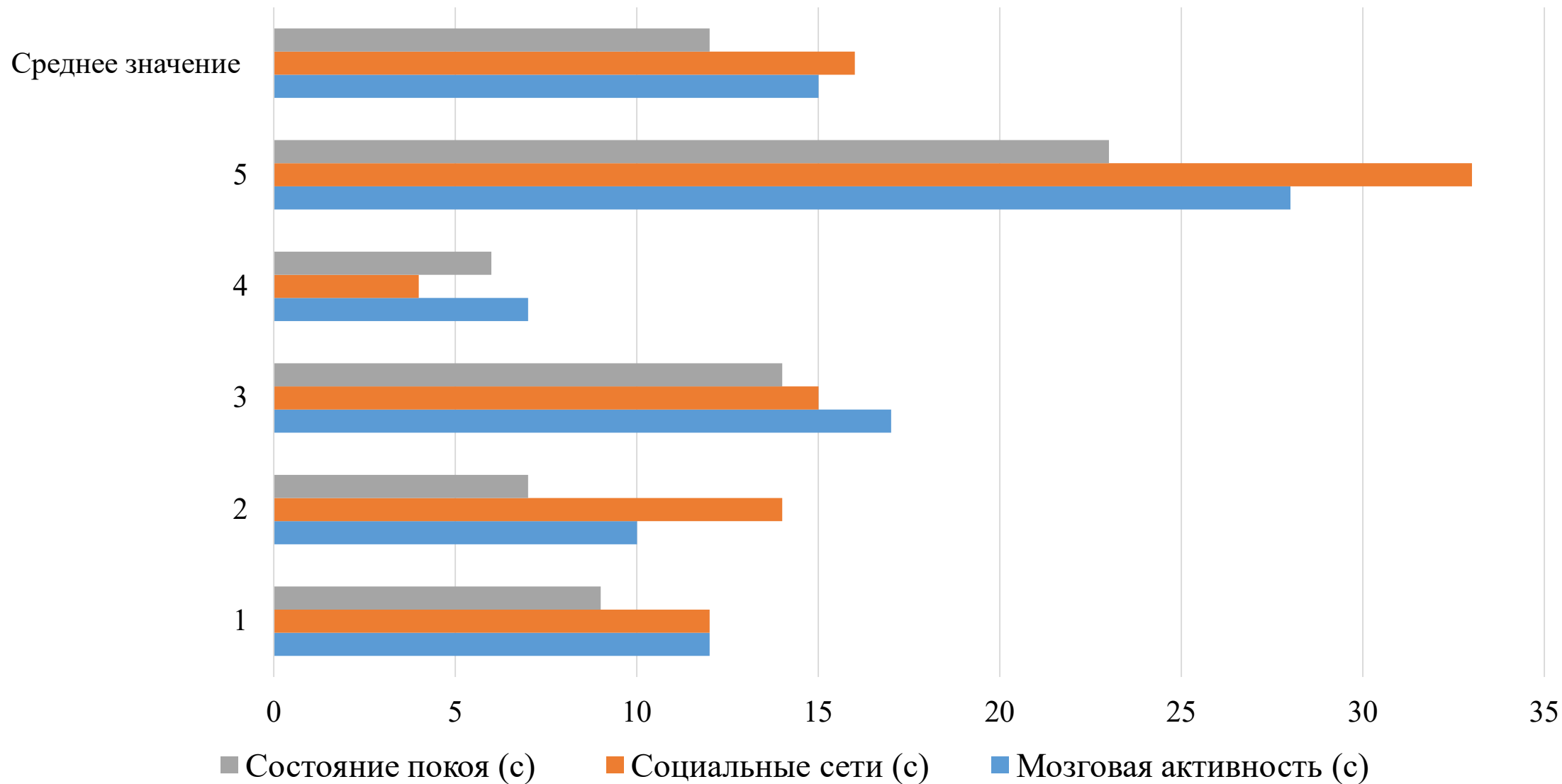
Продукт представляет из себя набор электронных компонентов, сенсоров биосигналов человека и программного обеспечения, позволяющих реализовывать инженерные и научно-исследовательские проекты, а также проводить лабораторные занятия. На сегодняшний день набор-конструктор «Юный Нейромоделист» является базовым для знакомства и изучения направления нейротехнологий в рамках дополнительного образования школьников.



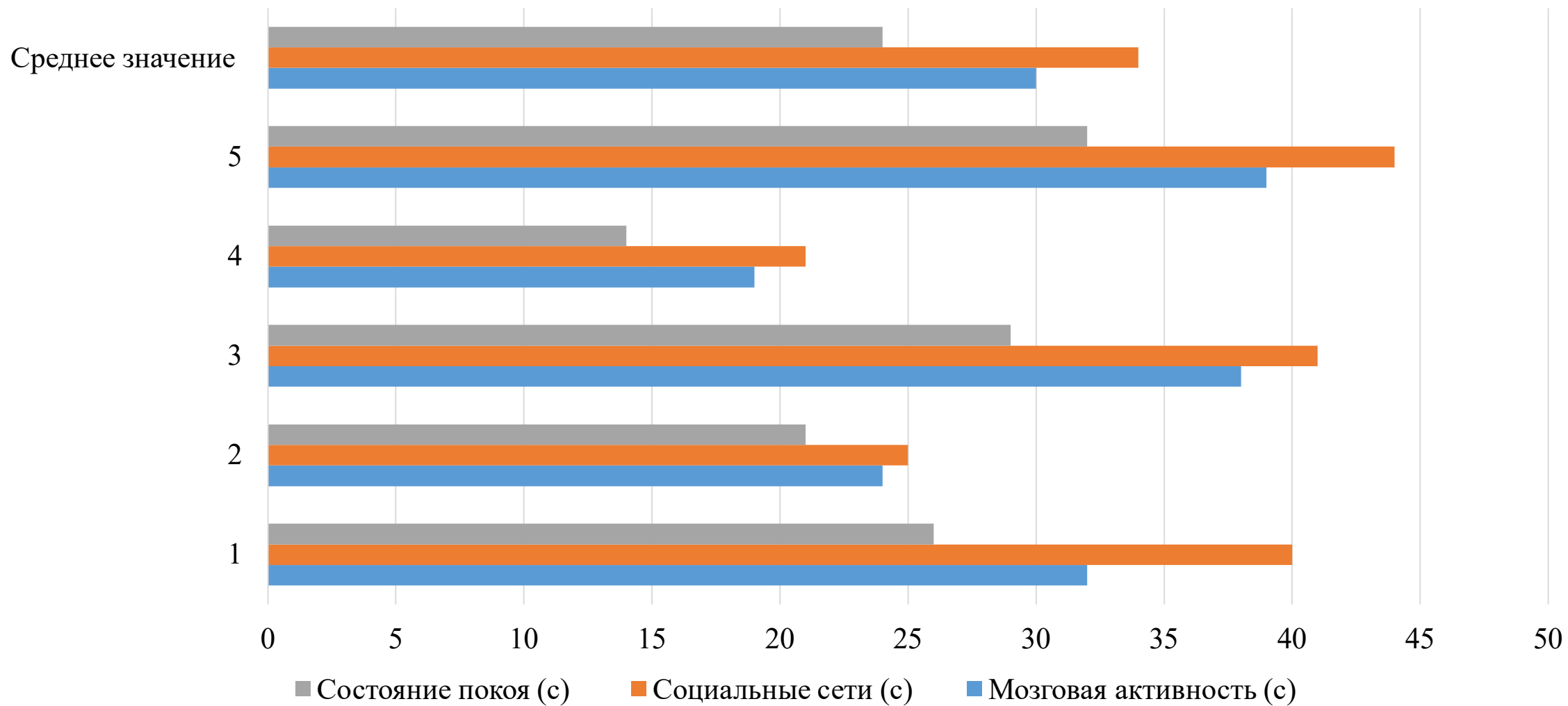
Эксперимент



Время перехода от бета к альфа ритмам



Время перехода от бета к гамма ритмам



Результат

Результаты эксперимента показали, что и в двух вариантах эксперимента время перехода от бета ритмов к гамма ритмам минимальное при выборе спокойного проведения досуга – это значит, что времени на концентрацию уйдет меньше, работа будет сделана быстрее, будет проще сосредоточиться на домашнем задании.

Спасибо за внимание!